

Module de sortie analogique Compact I/O

Référence 1769-OF4

Sujet	page
Informations importantes destinées à l'utilisateur	2
Décharges électrostatiques	3
Coupure de l'alimentation	3
Hazardous Location	4
Environnements dangereux	4
A propos du module 1769-OF4	5
Installation du module 1769-OF4	6
Pièces de rechange	11
Raccordements sur site	11
Caractéristiques	20
Documentations connexes	23

Allen-Bradley Auto

Informations importantes destinées à l'utilisateur

Les équipements électroniques possèdent des caractéristiques de fonctionnement différentes de celles des équipements électromécaniques. La publication [SGI-1.1](#) « Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls » (disponible auprès de votre agence commerciale Rockwell Automation ou en ligne sur <http://literature.rockwellautomation.com>) décrit certaines de ces différences. En raison de ces différences et de la diversité des utilisations des équipements électroniques, les personnes qui en sont responsables doivent s'assurer de l'acceptabilité de chaque application.





La société Rockwell Automation, Inc. ne saurait en aucun cas être tenue pour responsable ni être redevable des dommages indirects ou consécutifs résultant de l'utilisation ou de l'application de cet équipement.

Les exemples et schémas contenus dans ce manuel sont présentés à titre indicatif seulement. En raison du nombre important de variables et d'impératifs associés à chaque installation, la société Rockwell Automation, Inc. ne saurait être tenue pour responsable ni être redevable des suites d'utilisation réelle basée sur les exemples et schémas présentés dans ce manuel.

La société Rockwell Automation, Inc. décline également toute responsabilité en matière de propriété intellectuelle et industrielle concernant l'utilisation des informations, circuits, équipements ou logiciels décrits dans ce manuel.

Toute reproduction totale ou partielle du présent manuel sans autorisation écrite de la société Rockwell Automation Inc. est interdite.

Des remarques sont utilisées tout au long de ce manuel pour attirer votre attention sur les mesures de sécurité à prendre en compte.

<p>AVERTISSEMENT</p> 	<p>Actions ou situations risquant de provoquer une explosion dans un environnement dangereux et d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières.</p>
<p>IMPORTANT</p>	<p>Informations particulièrement importantes dans le cadre de l'utilisation du produit.</p>
<p>ATTENTION</p> 	<p>Actions ou situations risquant d'entraîner des blessures pouvant être mortelles, des dégâts matériels ou des pertes financières. Les messages « Attention » vous aident à identifier un danger, à éviter ce danger et en discerner les conséquences.</p>
<p>DANGER D'ÉLECTROCUTION</p> 	<p>L'étiquette ci-contre, placée sur ou à l'intérieur de l'équipement (un variateur ou un moteur par exemple), signale la présence éventuelle de tensions électriques dangereuses.</p>
<p>RISQUE DE BRÛLURE</p> 	<p>L'étiquette ci-contre, placée sur ou à l'intérieur de l'équipement (un variateur ou un moteur par exemple), signale que certaines surfaces peuvent atteindre des températures dangereuses.</p>

Décharges électrostatiques

ATTENTION

Des décharges électrostatiques peuvent endommager les circuits intégrés ou les semi-conducteurs si vous touchez les broches du connecteur de bus. Conformez-vous aux directives suivantes lorsque vous manipulez le module :

- touchez un objet mis à la terre pour vous décharger de toute électricité statique éventuelle ;
 - portez au poignet un bracelet antistatique agréé ;
 - ne touchez pas le connecteur de bus ou les broches du connecteur ;
 - ne touchez pas les composants internes du module ;
 - utilisez si possible un poste de travail antistatique ;
 - conservez le module dans son emballage à écran antistatique tant que vous ne l'utilisez pas.
-

Coupeure de l'alimentation

ATTENTION

Coupez l'alimentation avant de retirer ou mettre en place ce module. Lorsque vous retirez ou insérez un module sous tension, un arc électrique peut se produire, susceptible de provoquer des blessures corporelles ou des dommages matériels en :

- envoyant un signal erratique aux dispositifs de terrain de votre système, risquant d'entraîner un mouvement imprévu de la machine ;
- provoquant une explosion dans un environnement dangereux.

Les arcs électriques entraînent une usure prématurée des contacts du module ainsi que de son connecteur de raccordement. Des contacts usés peuvent créer une résistance électrique.

Hazardous Location

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following statement applies to use in hazardous locations.

AVERTISSEMENT



EXPLOSION HAZARD

Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.

Do not replace components or disconnect equipment unless power is switched off or the area is known to be non-hazardous.

Do not connect or disconnect components unless power is switched off or the area is known to be non-hazardous.

This product must be installed in an enclosure.

All wiring must comply with Class I, Division 2 wiring methods of Article 501 of the National Electrical Code and/or in accordance with Section 18-1J2 of the Canadian Electrical Code, and in accordance with the authority having jurisdiction.

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.

Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.

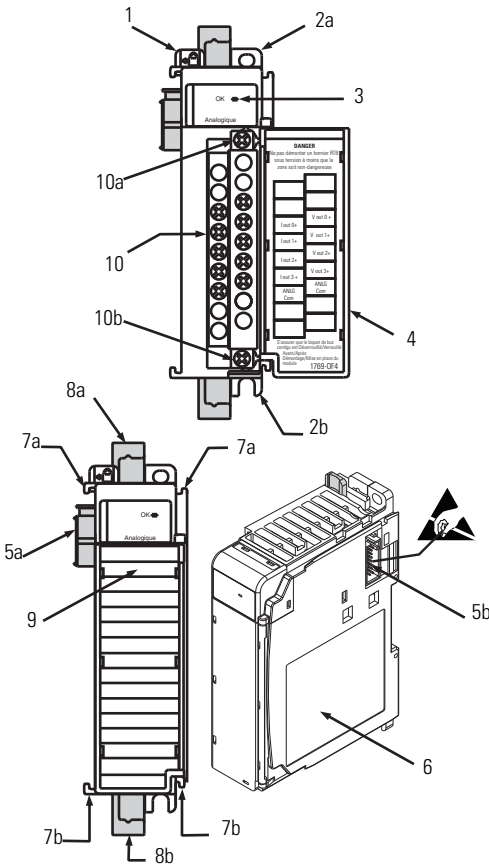
Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.

Ce produit doit être installé dans une armoire.

A propos du module 1769-OF4

Les modules Compact I/O sont prévus pour être utilisés dans un environnement industriel lorsqu'ils sont installés conformément aux présentes instructions. Ces équipements sont notamment prévus pour une utilisation dans des environnements propres et secs (Degré de pollution 2⁽¹⁾) et dans des circuits ne dépassant pas la Catégorie de surtension II⁽²⁾ (selon CEI 60664-1)⁽³⁾.

Description du module



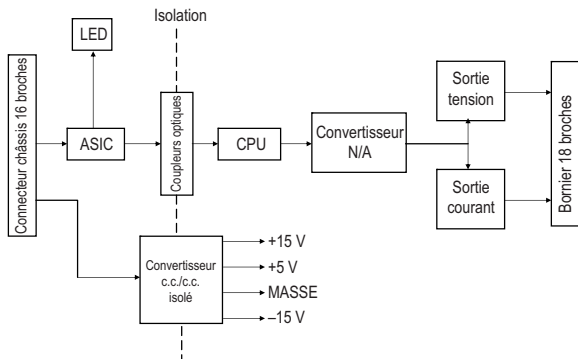
Repère	Description
1	Loquet de bus (avec fonction de verrouillage)
2a	Patte supérieure de montage sur panneau
2b	Patte inférieure de montage sur panneau
3	Indicateur d'état du module
4	Porte du module avec étiquette d'identification des bornes
5a	Connecteur de bus mobile à broches femelle
5b	Connecteur de bus fixe à broches mâles
6	Étiquette signalétique
7a	Dispositif d'emboîtement coulissant supérieur
7b	Dispositif d'emboîtement coulissant inférieur
8a	Loquet supérieur pour rail DIN
8b	Loquet inférieur pour rail DIN
9	Étiquette inscriptible (ID utilisateur)
10	Bornier débrochable (RTB) avec couvercle de protection
10a	Vis de fixation supérieure du bornier RTB
10b	Vis de fixation inférieure du bornier RTB

(1) Le Degré de pollution 2 correspond à un environnement dans lequel, normalement, seule une pollution non-conductive est susceptible de se produire. Une conductivité temporaire causée par la condensation est admissible occasionnellement.

(2) La Catégorie de surtension II s'applique au niveau charge du système de distribution électrique. À ce niveau, les tensions transitoires sont régulées et ne peuvent dépasser les capacités de pics de tension de l'isolation du produit.

(3) Le Degré de pollution 2 et la Catégorie de surtension II sont des définitions de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

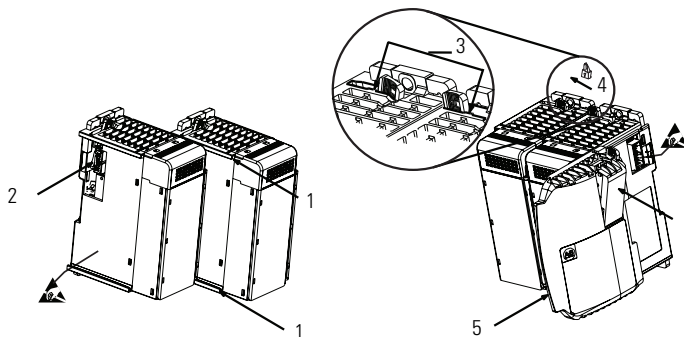
Schéma de principe simplifié



Installation du module 1769-OF4

Fixer le module à l'automate ou à un module d'E/S contigu avant ou après le montage. Pour les instructions de montage, se reporter à Montage de modules sur panneau à l'aide d'un gabarit, ou à Montage de modules sur rail DIN. Pour intervenir sur un système déjà monté, se reporter à [Remplacement d'un module particulier à l'intérieur d'un système page 7](#).

La procédure suivante vous montre comment assembler un système Compact I/O.



1. Débrancher l'alimentation.
2. Vérifier que le loquet de bus du module à installer est en position déverrouillée (repoussé entièrement à droite).
3. Utiliser le dispositif d'emboîtement coulissant supérieur et inférieur (1) pour fixer les modules ensembles ou à l'automate.

4. Faire coulisser le module le long des glissières jusqu'à ce que les connecteurs de bus (2) soient l'un en face de l'autre.
5. Repousser doucement le loquet de bus en arrière pour dégager la languette de positionnement (3).

Utiliser vos doigts ou un petit tournevis.

6. Pour permettre la communication entre l'automate et le module, ramener le loquet de bus entièrement à gauche (4) jusqu'à ce qu'un bruit d'enclenchement confirme qu'il est bien verrouillé en position.

ATTENTION



Lorsque les modules d'E/S sont assemblés, il est très important que les connecteurs de bus soient bien verrouillés ensemble de façon à garantir des liaisons électriques correctes. Un raccordement rigoureux des connecteurs de bus est particulièrement nécessaire en cas d'utilisation en environnement dangereux.

Pour plus d'informations sur les environnement dangereux, voir [page 4](#).

7. Fixer un cache de terminaison (5) au dernier module du système en utilisant les dispositifs d'emboîtement coulissant comme précédemment.
8. Verrouiller ce cache de terminaison (6).

IMPORTANT

On utilisera un cache de terminaison 1769-ECR (droit) ou 1769-ECL (gauche) pour fermer l'extrémité du bus de communication série. Une erreur de configuration d'E/S se produira si un cache de terminaison n'est pas utilisé.

Remplacement d'un module particulier à l'intérieur d'un système

Un module peut être remplacé dans un système monté sur panneau ou sur rail DIN.

1. Couper l'alimentation.

Voir [Coupure de l'alimentation page 3](#).

2. Enlever les vis de fixation supérieure et inférieure du module ou débloquer les loquets de rail DIN à l'aide d'un tournevis à lame plate ou Phillips.
3. Déplacer le loquet de bus vers la droite pour déconnecter ou déverrouiller le bus.

4. Sur le module placé immédiatement à droite, déplacer également le loquet de bus vers la droite (déverrouillage) de façon à le déconnecter du module à déposer.
5. Faire coulisser délicatement vers l'avant le module débranché.

Si vous sentez une résistance excessive, vérifiez que le module est bien déconnecté du bus et que les deux vis de fixation sont démontées, ou que les loquets de rail DIN sont ouverts.

CONSEIL

Il peut s'avérer nécessaire de manœuvrer doucement le module d'avant en arrière pour le dégager ou, dans le cas d'un système monté sur panneau, de desserrer les vis de fixation des modules adjacents.

6. S'assurer que le loquet de bus du module ainsi que celui du module situé immédiatement à sa droite sont en position déverrouillée (entièrement à droite) avant de mettre en place le module de rechange.
7. Faire glisser ce module de rechange dans l'emplacement libre.
8. Connecter les modules en verrouillant (entièrement à gauche) les loquets de bus du module de rechange ainsi que celui du module situé immédiatement à sa droite.
9. Remettre en place les vis de fixation ou encliqueter le module sur le rail DIN.

Montage d'E/S supplémentaires

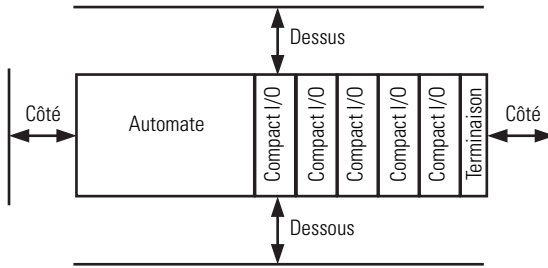
ATTENTION



Lors du montage des composants sur panneau ou sur rail DIN, veiller à ce qu'aucun déchet, qu'il s'agisse de copeaux métalliques ou de brins de fils, ne puisse tomber à l'intérieur du module. La présence de tels déchets métalliques à l'intérieur du module pourrait l'endommager lors de sa mise sous tension.

Dégagement minimum

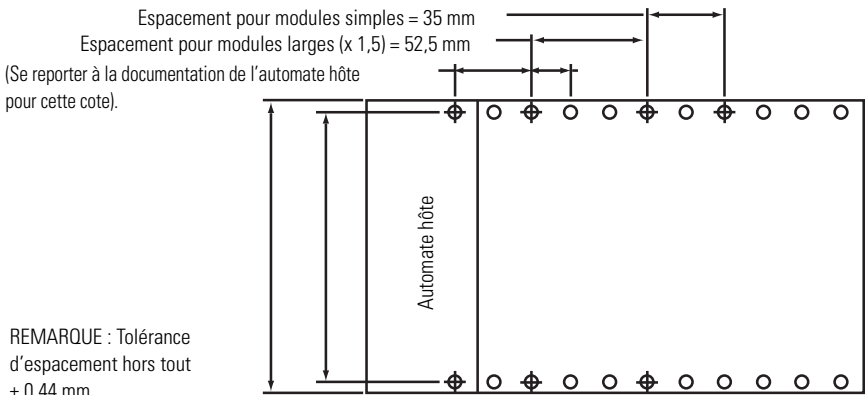
Maintenir un espacement par rapport aux parois de l'armoire, aux chemins de câbles ou aux équipements contigus. Aménager un espace de 50 mm de tous les côtés pour assurer une ventilation adéquate, comme indiqué.



Montage d'un module sur panneau

Fixer le module sur le panneau à l'aide de deux vis par module. Utiliser des vis à tête cylindrique M4 ou n° 8. Des vis de fixation sont nécessaires pour chaque module.

Montage de modules sur panneau à l'aide d'un gabarit



Percer des trous tous les 17,5 mm afin de permettre la combinaison de modules simples et larges (comme, par exemple, le module 1769-OA16).

Allen-Bradley Auto

Montage de modules sur panneau en utilisant les modules comme gabarit

Cette procédure vous permet d'utiliser un assemblage de modules comme gabarit pour le perçage des trous sur le panneau. Se reporter au paragraphe [Montage de modules sur panneau à l'aide d'un gabarit page 9](#) en cas de montage d'un ensemble complexe.

Sur un plan de travail propre, assembler trois modules au maximum pour constituer le gabarit.

En raison de la tolérance sur les trous de fixation, la procédure suivante doit être rigoureusement respectée.

1. À l'aide du gabarit constitué par les modules assemblés, marquer avec soin le centre de tous les trous de fixation des modules sur le panneau.
2. Reposer les modules assemblés, ainsi que tous autres modules déjà montés, sur le plan de travail propre.
3. Percer et tarauder des trous de fixation pour les vis de fixation M4 ou n° 8 recommandées.
4. Replacer les modules sur le panneau et vérifier le bon alignement des trous.
5. Fixer les modules sur le panneau à l'aide des vis de fixation.

CONSEIL

Si d'autres modules doivent être installés, ne monter que le dernier module de ce groupe et laisser les autres de côté. Ceci réduira les temps de dépose/remontage lors du perçage et du taraudage des trous de fixation pour le groupe suivant.

6. Répétez les étapes 1 à 6 pour l'ensemble des modules restants.

Montage de modules sur rail DIN

Les modules peuvent se monter sur les rails DIN suivants :

- 35 x 7,5 mm (EN 50 022 – 35 x 7,5)
- 35 x 15 mm (EN 50 022 – 35 x 15)

Pour monter un module sur rail DIN, procéder comme suit.

1. Fermez les loquets de fixation sur rail DIN.
2. Pressez la zone de montage sur rail DIN du module contre le rail DIN.

Les loquets s'ouvriront momentanément et se verrouilleront en place.

Pièces de rechange

Le module 1769-OF4 utilise les pièces de rechange suivantes :

- Bornier, référence 1769-RTBN10 (1 par kit)
- Porte, référence 1769-RD (2 par kit)

Raccordements sur site

Ce chapitre fournit des informations sur les points suivants :

- Mise à la terre du module
- Recommandations de câblage du système
- Câblage du module
- Câblage des sorties analogiques
- Repérage des bornes
- Câblage et dépose du bornier à cache bornes
- Diamètres de câbles et couples de serrage des bornes à vis
- Configuration du module

Mise à la terre du module

Ce produit est prévu pour être monté sur une surface permettant une bonne mise à la terre, telle qu'un panneau métallique. Des connexions de terre supplémentaires à partir des pattes de montage du module ou du rail DIN, le cas échéant, ne sont pas nécessaires, sauf si la surface de montage ne peut pas être mise à la terre. Se reporter à la Publication Allen-Bradley [1770-4.1](#), « Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines » pour toute information complémentaire.

Recommandations de câblage du système

Les points suivants sont à prendre en compte pour le câblage d'un système :

- tous les communs (ANLG COM) sont raccordés dans le module analogique ;
- le commun des circuit analogiques (ANLG COM) n'est pas raccordé à la terre à l'intérieur du module ;
- les voies ne sont pas isolées entre elles ;
- utilisez du câble blindé Belden 8761, ou équivalent ;
- en conditions normales, le fil de décharge et le blindage doivent être connectés à la terre par l'intermédiaire d'une vis de fixation sur le panneau ou le rail DIN du côté du module d'E/S analogique. Maintenir la liaison du blindage à la terre la plus courte possible ;⁽¹⁾
- pour garantir une précision maximum, limiter l'impédance globale du câble en limitant sa longueur autant que possible. Placez le système d'E/S aussi près des capteurs ou des actionneurs que le permet l'application ;⁽²⁾
- les sorties tension (Vout 0+ à Vout 3+) du module 1769-OF4 sont référencées au commun ANLG COM. La résistance de charge pour une voie de sortie en tension doit être supérieure ou égale à 1 k Ω ;
- les sorties courant (Iout 0+ à Iout 3+) du module 1769-OF4 utilisent le retour du courant sur ANLG COM. La résistance de charge pour une voie de sortie en courant doit être contenue entre 0 et 600 Ω .

ATTENTION

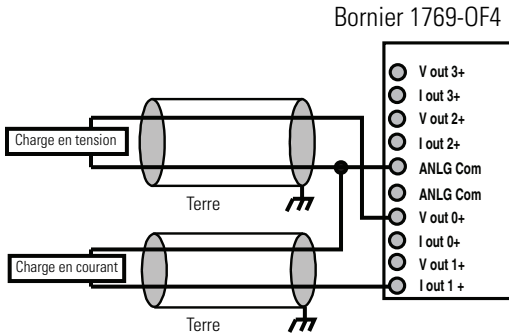


Faire attention lors du dénudage des fils. Des fragments de fils tombés à l'intérieur d'un module peuvent occasionner des dommages à sa mise sous tension. Une fois le câblage terminé, vérifier qu'il ne reste pas de fragments métalliques à l'intérieur du module.

(1) Dans les environnements soumis à des parasites à haute fréquence, il peut être nécessaire de raccorder directement les blindages de câbles à la terre du côté module et du côté capteur, via un condensateur de 0,01 μ F/2 000 V.

(2) Des longueurs de câble supérieures à 50 mètres peuvent avoir une incidence sur la précision. Pour plus de détails, se reporter à la publication [1769-UJM020](#), « Compact I/O Analog Output Module User Manual ».

Câblage des sorties analogiques



ATTENTION



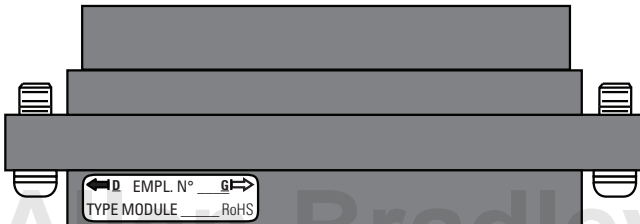
Les sorties analogiques peuvent varier pendant moins d'une seconde lorsque l'alimentation est appliquée ou coupée. Cette caractéristique est propre à la plupart des sorties analogiques. Bien que la majorité des charges ne détecte pas cette brève variation, il est souhaitable de prendre toutes mesures préventives de façon à s'assurer que les équipements raccordés ne seront pas affectés. En l'absence de ces mesures préventives, des réactions imprévues de la charge pourront toujours se produire.

Repérage des bornes

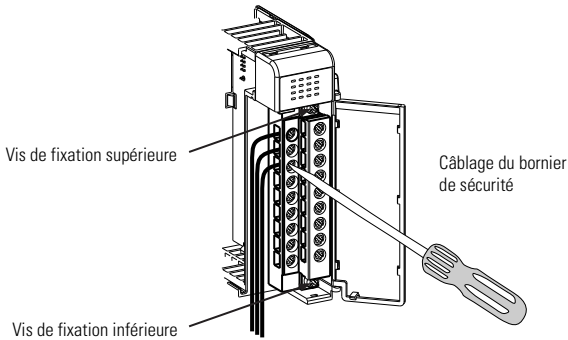
Une étiquette inscriptible amovible est fournie avec le module. Ôter cette étiquette de la porte. Inscrivez l'identification de chaque borne à l'encre indélébile et réinsérez l'étiquette dans la porte. Les indications (repères d'identification) devront être bien visibles lorsque la porte du module est fermée.

Dépose du bornier de sécurité

Pour raccorder les capteurs terrain au module, il n'est pas nécessaire de démonter le bornier. Si ce bornier doit être déposé, utiliser l'étiquette inscriptible se trouvant sur le côté pour identifier l'emplacement et le type du module correspondant.



Pour déposer le bornier, desserrer les vis de fixation supérieure et inférieure. Le bornier se dégagera du module au fur et à mesure du desserrage des vis. Pour remettre en place le bornier, serrer les vis de fixation à un couple de 0,46 Nm.



Câblage du bornier de sécurité

Pour câbler le bornier, laisser le couvercle de sécurité en place.

1. Desserrer les vis des bornes à câbler.
2. Glisser le fil sous la languette de pression de la borne.

Vous pouvez utiliser le fil nu ou une cosse à fourche. Les bornes acceptent des cosses à fourche de 6,35 mm.

CONSEIL

Les vis des bornes ne sont pas captives. Par conséquent, il est possible d'utiliser des cosses à œil [diam. ext. maximum 6,35 mm et diam. int. minimum 3,53 mm (M3,5)] avec le module.

3. Serrer la vis de la borne en contrôlant que la languette de pression serre bien le fil.

Le couple de serrage recommandé pour les vis de bornes est de 0,68 Nm.

CONSEIL

S'il est nécessaire de démonter le couvercle de protection, introduire un tournevis dans l'une des ouvertures carrées de passage de fil et expulser doucement le couvercle. Si le bornier est câblé avec son couvercle de protection démonté, il ne sera plus possible de le remonter ensuite. Les fils empêcheront en effet l'opération.

Diamètres des câbles et couples de serrage des bornes à vis

Chaque borne peut recevoir deux fils avec néanmoins les restrictions suivantes.

Type de fil		Section de fil	Couple de serrage des vis de borne	Couple de serrage des vis de fixation
Rigide	Cu-90 °C	0,33 à 2,08 mm ²	0,68 Nm	0,46 Nm
Multibrin	Cu-90 °C	0,33 à 1,31 mm ²	0,68 Nm	0,46 Nm

Configuration du Module 1769-OF4

Le tableau d'affectation des E/S dans la mémoire présenté à la suite vous permet de configurer le module 1769-OF4.

Fichier des données de sortie

Pour chaque module, l'état des voies de sortie analogique destiné au programme de commande est défini par l'emplacement x et les mots 0 à 3 dans le fichier des données de sortie. Le mot 4 contient les bits de commande d'annulation des alarmes de seuil des voies de sortie.

Mot/Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Mot 0	SGN	Données de sortie analogiques Voie 0														
Mot 1	SGN	Données de sortie analogiques Voie 1														
Mot 2	SGN	Données de sortie analogiques Voie 2														
Mot 3	SGN	Données de sortie analogiques Voie 3														
Mot 4	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	NU	CL 03	CH 03	CL 02	CH 02	CL 01	CH 01	CL 00	CH 00

Les bits sont définis comme suit :

- SGN = Bit de signe au format « complément à deux ».
- NU = Inutilisé. Le bit doit être réglé à 0.
- CHOx = Cancel High Clamp Alarm Latch for Output x : Permet l'annulation individuelle du verrouillage d'alarme de seuil haut de chaque sortie.
REMARQUE : Annulation = 1.
- CLOx = Cancel Low Clamp Alarm Latch for Output x: Permet l'annulation individuelle du verrouillage d'alarme de seuil bas de chaque sortie.
REMARQUE : Annulation = 1.

Allen-Bradley Auto

Fichier des données d'entrée

Pour chaque module, les bits d'état des voies de sortie analogiques du module sont enregistrés à l'emplacement x et dans le mot 0 du fichier des données d'entrée. Les mots 1 à 4 contiennent les valeurs redirigées des voies de sortie analogiques (« écho » des données de sortie).

Mot/Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Mot 0	U3	03	U2	02	U1	01	U0	00	NU	NU	NU	NU	S3	S2	S1	S0
Mot 1	SGN	Écho/renvoi des données de sortie analogique de la voie 0														
Mot 2	SGN	Écho/renvoi des données de sortie analogique de la voie 1														
Mot 3	SGN	Écho/renvoi des données de sortie analogique de la voie 2														
Mot 4	SGN	Écho/renvoi des données de sortie analogique de la voie 3														

Les bits sont définis comme suit :

- SGN = Bit de signe au format « complément à deux ».
- NU = Inutilisé. Le bit doit être réglé à 0.
- Sx = Bit d'état général des voies de sortie 0 à 3.
- Ox = Bits d'état de dépassement de plage haut pour les voies de sortie 0 à 3.
- Ux = Bits d'état de dépassement de plage bas pour les voies de sortie 0 à 3.

Fichier des données de configuration

Le réglage des bits de ce fichier est normalement réalisé par le logiciel de programmation (par exemple, les logiciels RSLogix 500 ou RSNetWorx for DeviceNet) lors de la configuration initiale du système. Dans ce cas, les écrans graphiques fournis par le logiciel de programmation simplifient la configuration.

Certains systèmes, comme le système adaptateur DeviceNet 1769-ADN, autorisent également la modification des bits dans le cadre du programme de commande, au moyen de lignes de communication. Dans ce cas, il est nécessaire de bien comprendre l'organisation des bits présentée à la page suivante.

Fichier des données de configuration

Mot/Bit	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	
Mot 0	EC	NU						EHI	ELI	LC	ER	FM	PM	NU	PFE		
Mot 1	NU					Format V.0			NU			Type/Plage Sel V.0					
Mot 2	SGN	Valeur de défaut Voie 0															
Mot 3	SGN	Valeur Programme (repos) Voie 0															
Mot 4	SGN	Valeur limite de seuil haut Voie 0															
Mot 5	SGN	Valeur limite de seuil bas Voie 0															
Mot 6	SGN	Pente de rampe Voie 0															
Mot 7	NU																
Mot 8	EC	NU						EHI	ELI	LC	ER	FM	PM	NU	PFE		
Mot 9	NU					Format V.1			NU			Type/Plage Sel V.1					
Mot 10	SGN	Valeur de défaut Voie 1															
Mot 11	SGN	Valeur Programme (repos) Voie 1															
Mot 12	SGN	Valeur limite de seuil haut Voie 1															
Mot 13	SGN	Valeur limite de seuil bas Voie 1															
Mot 14	SGN	Pente de rampe Voie 1															
Mot 15	NU																
Mot 16	EC	NU						EHI	ELI	LC	ER	FM	PM	NU	PFE		
Mot 17	NU					Format V.2			NU			Type/Plage Sel V.2					
Mot 18	SGN	Valeur de défaut Voie 2															
Mot 19	SGN	Valeur Programme (repos) Voie 2															
Mot 20	SGN	Valeur limite de seuil haut Voie 2															
Mot 21	SGN	Valeur limite de seuil bas Voie 2															
Mot 22	SGN	Pente de rampe Voie 2															
Mot 23	NU																
Mot 24	EC	NU						EHI	ELI	LC	ER	FM	PM	NU	PFE		
Mot 25	NU					Format V.3			NU			Type/Plage Sel V.3					
Mot 26	SGN	Valeur de défaut Voie 3															
Mot 27	SGN	Valeur Programme (repos) Voie 3															
Mot 28	SGN	Valeur limite de seuil haut Voie 3															
Mot 29	SGN	Valeur limite de seuil bas Voie 3															
Mot 30	SGN	Pente de rampe Voie 3															
Mot 31	NU																

Allen-Bradley Auto

Les bits sont définis comme suit :

- SGN = Bit de signe au format « complément à deux ».
- EC = Activation voie.
- NU = Inutilisé. Le bit doit être réglé à 0.
- EHI = Interruption de l'activation de la voie de sortie sur alarme de seuil haut.⁽¹⁾
- ELI = Interruption de l'activation de la voie de sortie sur alarme de seuil bas.⁽¹⁾
- LC = Alarme de verrouillage de seuil bas/haut et de dépassement de plage bas/haut.
- ER = Activation rampe.⁽¹⁾
- FM = Activation de l'état de sortie alternatif en mode Défaut.⁽¹⁾
- PM = Activation de l'état de sortie alternatif en mode Programme/Repos.⁽¹⁾
- PFE = Activation de l'état de sortie alternatif du mode Programme/Repos vers le mode Défaut.⁽¹⁾
- Format Chx = Sélection du format des données de sortie.
- Type/Range Sel Chx = Sélection Type/Plage de sortie.
- Fault Value Channel x = Donne la possibilité de configurer la valeur de sortie alternative du mode Défaut.⁽¹⁾
- Program (Idle) Value Channel x = Donne la possibilité de configurer la valeur de sortie alternative du mode Programme (Repos).⁽¹⁾
- Clamp High Data Value Channel x = Donne la possibilité de configurer la valeur limite de seuil haut de la sortie.
- Clamp Low Data Value Channel x = Donne la possibilité de configurer la valeur limite de seuil bas de la sortie.
- Ramp Rate Channel x = Donne la possibilité de configurer la pente de la rampe.⁽¹⁾

(1) Les interruptions, les rampes et les états de sortie alternatifs ne sont pas pris en charge par tous les automates. Se reporter au mode d'emploi de l'automate pour vérifier si ces fonctionnalités sont disponibles.

Sélection de la plage et du format des données

Définir	Pour choisir	Effectuer ces réglages de bits															
		15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Sélection Type/ Plage	-10 à +10 V c.c.												0	0	0	0	
	0 à 5 V c.c.												0	0	0	1	
	0 à 10 V c.c.												0	0	1	0	
	4 à 20 mA												0	0	1	1	
	1 à 5 V c.c.												0	1	0	0	
	0 à 20 mA												0	1	0	1	
Sélection du format des données	Comptage brut/ proportionnel						0	0	0								
	Unités utilisateur						0	0	1								
	Échelle pour PID						0	1	0								
	Plage en pourcentage						0	1	1								

Caractéristiques

Module de sortie analogique Compact I/O 1769-OF4

Caractéristique	Valeur
Dimensions (H x L x P) approx.	118 x 35 x 87 mm Hauteur avec pattes de montage = 138 mm
Poids d'expédition approximatif (en carton)	280 g
Température de stockage	-40 à +85 °C
Température en fonctionnement	0 à +60 °C
Humidité en fonctionnement	5 à 95 % sans condensation
Altitude en fonctionnement	2 000 m
Vibrations, en fonctionnement	10 à 500 Hz, 5 G, 0,761 mm crête à crête
Tenue aux chocs en fonctionnement	30 G, 11 ms en montage sur panneau (20 G, 11 ms en montage sur rail DIN)
Tenue aux chocs hors fonctionnement	40 G en montage sur panneau (30 G en montage sur rail DIN)
Consommation sur le bus (max.)	120 mA sous 5 V c.c. ; 170 mA sous 24 V c.c.
Dissipation thermique	2,86 W Total (watts par voie plus watts minimum avec toutes les voies sous tension.)
Voyant d'état du module	Allumé : le module est sous tension, il a passé positivement les diagnostics internes et communique normalement par le bus. Éteint : aucun des critères précédents n'est validé.
Distance nominale de l'alimentation système	Le module ne peut pas se trouver à plus de 8 modules de l'alimentation du système.
Câble recommandé	Belden 8761 (blindé)
Immunité aux décharges électrostatiques (CEI 1000-4-2)	4 kV par contact, 8 kV dans l'air, 4 kV indirectes
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés (CEI 1000-4-3)	10 V/m, 80 à 1 000 MHz, 80 % de modulation d'amplitude
Immunité aux transitoires rapides en salves (CEI 1000-4-4)	2 kV, 5 kHz
Immunité aux ondes de choc (CEI 1000-4-5)	1 kV (isolation galvanique)
Immunité aux perturbations conduites (CEI 1000-4-6)	10 V – 0,15 à 80 MHz
Code d'identification Vendeur	1
Code de type produit	10
Code produit	48
Mots d'entrée	5
Mots de sortie	5
Mots de configuration	32

Homologations

Homologation	Type
Organisme de certification	<ul style="list-style-type: none"> • Certifié C-UL (sous réf. CSA C22.2 N° 142) • Listé UL 508 • Conformité CE pour toutes les directives applicables
Classe d'environnement dangereux	Classe I, Division 2, Environnements dangereux, Groupes A, B, C et D (UL 1604, C-UL sous réf. CSA C22.2 N° 213)
Émissions rayonnées et conduites	EN50011 Classe A

Caractéristiques des sorties

Caractéristique	Valeur
Plages de fonctionnement analogique normales ⁽¹⁾	0 à 20 mA, 4 à 20 mA, +/-10 V c.c., 0 à 10 V c.c., 0 à 5 c.c., 1 à 5 V c.c.
Plages de fonctionnement analogique maximales ⁽¹⁾	0 à 21 mA, 3,2 à 21 mA, +/-10,5 V c.c., -0,5 à 10,5 V c.c., -0,5 à 5,25 V c.c., 0,5 à 5,25 V c.c.
Nombre de sorties	Quatre en mode commun, tension ou courant
Résolution numérique sur l'ensemble de la plage	15 bits plus signe, unipolaire et bipolaire
Taux de conversion max. (toutes les voies)	Interruptions non activées : 2,5 ms Interruptions activées : 3,8 ms
Echelon de réponse à 63 % ⁽²⁾	2,9 ms
Charge résistive	En courant : 0 à 600 Ω (résistance du fil incluse) En tension : 1 k Ω ou supérieure
Charge inductive max.	0,1 mH (charges en courant), 1 μ F (charges en tension)
Étalonnage sur site	Non nécessaire
Précision hors tout ⁽³⁾	0,5 % de l'échelle totale à 25 °C

(1) Le signal de dépassement de plage haut ou bas se déclenche lorsque la valeur de seuil haut ou bas est dépassée. Quand le bit de dépassement de plage haut ou bas est activé, le module bloque la sortie de la voie correspondante respectivement à la valeur de seuil haute ou basse. À moins qu'il ne soit verrouillé, ce bit se désactive automatiquement lorsque la mesure revient à une valeur comprise entre les valeurs de seuil haut et bas. La valeur de la voie de sortie revient toujours en fonctionnement normal lorsqu'elle est ramenée dans la plage délimitée par les valeurs de seuil haute et basse (même si le bit de verrouillage d'état du seuil est activé).

(2) La réponse sur échelon est l'intervalle de temps qui s'écoule entre le moment où le convertisseur N/A reçoit l'ordre de passer du minimum au maximum de la plage et celui où le capteur atteint 63 % de la plage totale.

(3) Inclut les termes d'erreur de décalage, de gain, de dérive, de non-linéarité et de répétabilité.

Caractéristique	Valeur
Dérive de la précision due à la température	$\pm 0,0086$ % de la pleine échelle par °C
Ondulation de la sortie ⁽¹⁾ dans la plage 0 à 50 kHz (par rapport à la plage de sortie)	$\pm 0,05$ %
Non-linéarité (en pourcentage de la pleine échelle)	$\pm 0,05$ %
Répétabilité ⁽²⁾ (en pourcentage de la pleine échelle)	$\pm 0,05$ %
Erreur de la sortie sur toute la plage de température (0 à 60 °C)	$\pm 0,8$ % de la pleine échelle
Protection contre les coupures de circuit et les courts-circuits	Oui
Intensité de court-circuit maximum	40 mA
Protection des sorties contre les surtensions	Oui
Tension de service nominale	30 V c.a./30 V c.c.
Isolement du groupe de sorties par rapport au bus	510 V c.a. ou 720 V c.c. pendant 1 minute (test de qualification) 30 V c.a./30 V c.c. en tension de service normale (isolation renforcée Classe 2 CEI)
Diagnostics des voies	Signal de dépassement de seuil haut ou bas par bit d'état
Réponse des sorties à la mise sous tension et hors tension du système	Pointe de 2,5 à -1,0 V c.c. pendant moins de 15 ms
Impédance de sortie	Sortie en tension : $< 1 \Omega$ Sortie en courant : $> 1 M\Omega$

(1) L'ondulation de sortie est la valeur de la variation dans le temps d'une sortie constante, en supposant la charge et la température constantes.

(2) La répétabilité exprime la capacité du module de sortie à reproduire la valeur de sortie lorsqu'un même signal lui est appliqué par l'automate de façon répétée, dans les mêmes conditions et dans le même sens.

Documentations connexes

Pour de plus amples informations, reportez-vous aux publications suivantes.

Documentation	Description
« Compact I/O Analog Output Module User Manual », publication 1769-UM020 .	Fournit tous les détails d'installation, de configuration, d'utilisation et de dépannage de votre module 1769-OF4
« 1768 CompactLogix Controllers User Manual », publication 1768-UM001	Information détaillée sur la façon d'installer et d'utiliser votre automate CompactLogix 1768
« Automates programmables MicroLogix 1200 et MicroLogix 1500 – Manuel de référence », publication 1762-RM001	Information détaillée sur la façon d'installer et d'utiliser vos modules Compact I/O avec les automates programmables MicroLogix 1200/1500
« 1769-ADN DeviceNet Adapter User Manual », publication 1769-UM001	Information détaillée sur la façon d'installer et d'utiliser votre système Compact I/O avec l'adaptateur DeviceNet 1769-ADN
« CompactLogix System User Manual », publication 1769-UM007	Information détaillée sur la façon d'installer et d'utiliser votre système Compact I/O avec le système CompactLogix
« Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines », publication 1770-4.1	Information complémentaire sur les techniques appropriées de câblage et de mise à la terre

Vous pouvez visualiser ou télécharger ces publications sur le site <http://literature.rockwellautomation.com>. Pour acheter des exemplaires imprimés de documentation technique, contactez votre distributeur ou représentant Rockwell Automation local.

Assistance Rockwell Automation

Rockwell Automation met à votre disposition sur Internet des informations techniques destinées à vous aider à utiliser ses produits. Sur le site <http://support.rockwellautomation.com>, vous trouverez des manuels techniques, une foire aux questions, des notes techniques et des profils d'application, des exemples de code et des liens vers des mises à jour de logiciels (service pack). Vous y trouverez également la rubrique « MySupport », que vous pouvez personnaliser pour tirer le profit maximum de ces outils.

Si vous souhaitez une assistance technique supplémentaire par téléphone pour l'installation, la configuration et le dépannage de vos produits, nous proposons les programmes d'assistance TechConnect. Pour de plus amples informations, contactez votre distributeur ou votre représentant Rockwell Automation local, ou rendez-vous sur le site <http://support.rockwellautomation.com>.

Aide à l'installation

En cas de problème matériel avec un module dans les 24 heures suivant son installation, reportez-vous aux informations fournies dans le présent manuel. Vous pouvez également contacter l'Assistance Rockwell Automation au numéro spécial ci-dessous, afin d'obtenir une aide initiale pour la mise en œuvre de votre module :

Pour les États-Unis	1.440.646.3223 du lundi au vendredi, de 8.00 à 17.00 – heure de la côte est
Pour les autres pays	Contactez votre représentant Rockwell Automation pour tout problème technique.

Procédure de retour d'un nouveau produit

Rockwell Automation teste tous ses produits pour en garantir le parfait fonctionnement dès leur sortie d'usine. Si néanmoins votre produit ne fonctionne pas et doit faire l'objet d'un retour, suivez les procédures ci-après.

Pour les États-Unis	Contactez votre distributeur. Vous devrez lui fournir le numéro de dossier que le Centre d'assistance vous aura communiqué (voir le numéro de téléphone ci-dessus), afin de procéder au retour.
Pour les autres pays	Contactez votre représentant Rockwell Automation pour savoir comment procéder.

Compact I/O, TechConnect, CompactLogix, MicroLogix, RSLogix 500 et RSNetWorx for DeviceNet sont des marques commerciales de Rockwell Automation, Inc.

Les marques commerciales n'appartenant pas à Rockwell Automation sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

www.rockwellautomation.com

Siège des activités « Power, Control and Information Solutions »

Amérique : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 États-Unis, Tél. : +1 414 382 2000, Fax : +1 414 382 4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgique, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Asie Pacifique : Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tél. : +852 2887 4788, Fax : +852 2508 1846

Canada : Rockwell Automation, 1860, 32e Avenue, Lachine, Québec, H8T 3J7, Tél. : +1 (514) 780-5126, Fax : +1 (514) 636-6156, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation SAS – 2, rue René Caudron, Bât. A, F-78960 Voisins-le-Bretonneux, Tél. : +33 1 61 08 77 00, Fax : +33 1 30 44 03 09

Suisse : Rockwell Automation AG, Hinterrättstrasse 3, CH-5506 Mägenwil, Tél. : +41 62 889 7777, Fax : +41 62 889 7766

Publication 1769-IN087A-FR-P – Août 2009

Copyright © 2009 Rockwell Automation, Inc. Tous droits réservés. Imprimé au Japon.

